

PENERAPAN PEMBERIAN TUGAS AWAL BERBASIS KOMPETENSI PADA MATA KULIAH TERMODINAMIKA DALAM PENCAPAIAN NILAI MAHASISWA JURUSAN FISIKA FMIPA UNM

Nurhayati¹, Aisyah Azis², Herman³
¹²³*Jurusan Fisika FMIPA UNM*
aslim_kuaseng@yahoo.com

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian pra-eksperimen tentang pemberian tugas awal berbasis kompetensi pada mata kuliah Termodinamika untuk mengetahui gambaran hasil belajar mahasiswa yang memprogramkan mata kuliah tersebut setelah diterapkan strategi ini dan apakah dicapai target 60 % mahasiswa tersebut yang memperoleh nilai A dan/atau B. Penelitian ini dilakukan selama 6 bulan dengan subyek adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika angkatan 2012 yang memprogramkan mata kuliah tersebut pada tahun ajaran 2013/2014 sebanyak 45 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar mahasiswa pada matakuliah Termodinamika setelah diterapkan strategi pemberian tugas awal berbasis kompetensi adalah 71,09 dari nilai ideal 100. Persentasi mahasiswa yang memperoleh nilai A dan B sebesar 68,88%, dengan demikian maka kriteria keberhasilan penerapan strategi telah terpenuhi.

Kata kunci: pemberian tugas awal berbasis kompetensi, hasil belajar

ABSTRACT

It has been conducted pre-experimental research on the giving of initial competency-based assignment in the thermodynamics course to describe the learning outcomes of students who attended the course after application of this strategy and whether the target of 60% of the students who received grades of A and/or B was achieved. This pre-experimental study was carried out for 6 months. The subjects of this study were the Physics Education Students of 2012 class who attended this course in academic year 2013/2014 as many as 45 people. The results of this study showed that the average learning outcome of student on the subject of thermodynamics after the application of the strategy was 71.09 from the ideal value of 100. Percentage of students who received grades of A and B was 68.88%, thus the criteria for successful implementation strategy has been fulfilled.

Keyword: initial competency-based assignment provision, learning outcomes.

PENDAHULUAN

Matakuliah Termodinamika merupakan salah satu matakuliah wajib di semester IV dalam kurikulum Prodi Pendidikan Fisika FMIPA UNM. Dalam penelitian ini, peneliti merupakan pengampuh matakuliah ini sejak tahun 1998 sampai sekarang. Hasil ujian mahasiswa pada mata kuliah ini setiap tahun kurang memuaskan. Hal ini karena persentasi mahasiswa yang memperoleh nilai kelulusan A dan B kurang dari 50 % setiap tahunnya.

Untuk itu, diperlukan langkah-langkah yang nyata untuk meningkatkan persentasi tersebut. Rendahnya persentasi yang dicapai menurut peneliti dapat disebabkan oleh faktor: 1) kemampuan awal mahasiswa tidak memadai (terkait dengan mata kuliah prasyarat), 2) persiapan dosen memberi perkuliahan belum optimal, 3) strategi atau pendekatan yang belum tepat, dan 4) sarana dan prasarana dan lainnya yang kurang mendukung.

Berdasarkan hasil kajian analisis data yang peneliti lakukan terhadap peserta mata kuliah ini, maka peneliti berpendapat bahwa yang salah satu kelemahan yang mendasar dosen dalam memberikan perkuliahan adalah kesulitan menerapkan strategi yang tepat, oleh karena pengetahuan dasar mahasiswa belum memadai (terkait dengan mata kuliah prasyarat). Mata kuliah prasyarat yang dimaksud diantaranya adalah Kalkulus, oleh karena dalam matakuliah termodinamika terdapat banyak konsep yang memerlukan bantuan kalkulus seperti diferensial dan integral biasa dan parsial dalam memperolehnya.

Kesulitan yang peneliti hadapi dalam pemilihan strategi tersebut adalah karena peneliti tidak mengetahui bagaimana strategi dari dosen mata kuliah kalkulus, tingkat kedalaman materinya serta tuntas tidaknya materi sesuai silabus. Sehingga peneliti berasumsi saja bahwa materi prasyarat yang diperlukan telah mereka pelajari pada mata kuliah sebelumnya. Namun kenyataannya tidaklah demikian adanya. Mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang membutuhkan logika berpikir dan kalkulus. Ada sekitar 75% mahasiswa tidak mampu menyelesaikan soal-soal yang membutuhkan sedikit analisis dan logika.

Mengatasi permasalahan tersebut peneliti menawarkan strategi *pemberian tugas awal* yang diharapkan dapat menuntaskan materi dan meningkatkan penguasaan materi perkuliahan. Strategi ini telah pernah digunakan untuk mengatasi masalah pada mata kuliah Fisika Dasar 1 dan hasilnya berhasil meningkatkan nilai mahasiswa pada mata kuliah tersebut menjadi 53,5 % yang memperoleh nilai A dan B sedangkan kelas yang tidak diajar dengan strategi tersebut hanya 33,3 % (Nurhayati, Muh. Natsir dan Aslim, 2009).

Penerapan strategi pemberian tugas awal secara khusus bertujuan bagaimana membelajarkan mahasiswa sebelum mengikuti perkuliahan. Proses pembelajaran ini penting diperkenalkan bagi mahasiswa sebagai upaya menunjukkan kepada mereka bahwa penentuan mata kuliah bersyarat tidak sekedar menunjukkan urutan waktu memprogramkannya tetapi mereka harus menyadari fungsi mata kuliah prasyarat tersebut.

Rumusan masalah penelitian ini adalah; 1) bagaimana gambaran skor hasil belajar (nilai) mahasiswa pada matakuliah Termodinamika setelah diterapkan strategi pemberian tugas awal berbasis kompetensi pada Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Makassar? dan 2) apakah perolehan nilai A dan B pada mata kuliah Termodinamika Mahasiswa Jurusan Fisika dapat mencapai minimal 60 % setelah diajar dengan pemberian tugas awal berbasis kompetensi?

Hasil penelitian yang diperoleh, dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan penguasaan konsep dasar fisika dan memunculkan kebiasaan belajar mandiri bagi mahasiswa, sehingga akan terpatrit kuat dalam dirinya yang nantinya akan secara menjadi sikap atau karakter yang dapat di terapkan pada mata kuliah lain.

Menurut *Spencer* (1996) kompetensi merupakan karakteristik mendasar seseorang yang berhubungan timbal balik dengan suatu kriteria efektif dan atau kecakapan terbaik seseorang dalam pekerjaan atau keadaan. Ini berarti, bahwa kompetensi tersebut cukup mendalam dan bertahan lama sebagai bagian dari kepribadian seseorang sehingga dapat digunakan untuk memprediksi tingkah laku seseorang ketika berhadapan dengan berbagai situasi dan masalah. Kompetensi dapat menyebabkan atau memprediksi perubahan tingkah laku, dan dapat menentukan apakah seseorang dapat bekerja dengan baik atau tidak

dalam ukuran yang spesifik, tertentu, atau standar. Sedangkan Bloom dkk mengungkapkan bahwa kompetensi terdiri dari tiga aspek yaitu; 1) kompetensi kognitif, 2) kompetensi afektif, dan (3) kompetensi psikomotor.

Keberagaman pandangan tentang kompetensi yang dikemukakan di atas, pada dasarnya bermuara pada makna pengeksploasian dan pengembangan potensi dasar yang dimiliki oleh peserta didik. Oleh karena itu, dalam pengembangan kompetensi peserta didik, Puskur (2002) berpegang pada lima karakteristik utama yaitu; 1) menekankan pada ketercapaian kompetensi peserta didik baik secara individu maupun kelompok, 2) berorientasi pada hasil belajar (*learning outcomes*) dan keberagaman, 3) penyampaian dalam pembelajaran menggunakan pendekatan dan metode bervariasi, 4) guru bukan satu-satunya sumber belajar, dan 5) penilaian menekankan pada proses dan hasil belajar. Diantara kelima karakteristik kompetensi ini, peranan guru pada sangat penting dalam PBM. Guru bukan hanya sebagai “*teacher centre*”, tetapi lebih dari itu, guru dituntut memiliki tingkat penguasaan materi, pemahaman kompetensi, dan penerapan strategi yang sesuai dengan aspek kompetensi yang dikembangkan. Namun demikian, tidak dapat pula disangkal bahwa sebaik apapun penguasaan guru terhadap materi dan kemampuan penerapan metode jika bahan ajar terlalu padat dibanding dengan jumlah waktu belajar yang tersedia.

Kemandirian pada proses pembelajaran, khususnya di perguruan tinggi sangat jelas sekali mekanismenya. Penerapan Sistem Kredit Semester (SKS) menunjukkan bahwa betapa sistem ini memprioritaskan aspek kemandirian mahasiswa belajar. Sebagai contoh, jika mahasiswa memprogram

matakuliah dengan 3 SKS, artinya tugas mahasiswa tersebut adalah 3x50 menit tatap muka di kelas, 3x50 menit mengerjakan tugas terstruktur, dan 3x50 menit belajar mandiri. Jadi praktis untuk setiap 3 SKS, mahasiswa harus belajar di luar kelas sebanyak 6x50 menit. Jadi jelas sekali bahwa inti sistem SKS adalah kemandirian dalam belajar.

Salah satu, strategi pemanfaatan waktu yang seharusnya dilakukan oleh mahasiswa untuk belajar secara mandiri adalah melalui “Pemberian Tugas Awal Berbasis Kompetensi” kepada mahasiswa. Istilah penugasan tak lain pemberian perintah kepada mahasiswa untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya. Perintah itu, dapat berupa aspek kognitif, afektif, maupun aspek psikomotorik dengan tujuan mengembangkan kompetensi yang harus dikuasai oleh mahasiswa.

Istilah tugas awal dalam kaitannya dengan pembelajaran secara umum diartikan sebagai pemberian perintah kepada mahasiswa yang berisi sejumlah aspek yang harus direkonstruksi secara mandiri dengan tujuan tertentu. Mahasiswa dalam melaksanakan perintah tersebut menggunakan sepenuhnya pengalaman yang diperoleh sebelumnya. Oleh karena itu, dalam penyusunan tugas awal, seorang dosen harus memiliki prediksi atau kepekaan bahwa tugas tersebut secara umum dapat diselesaikan dengan baik.

Oleh karena itu, berdasarkan pandangan para ahli tentang kompetensi dan makna tugas awal, maka secara spesifik pengertian tentang “tugas awal berbasis kompetensi” adalah perintah yang berisi sejumlah pertanyaan yang disusun berdasarkan pencapaian kompetensi yang terukur melalui penjabaran indikator dan dikerjakan sepenuhnya oleh mahasiswa sebelum mereka memperoleh penjelasannya pada saat tatap muka. Dengan demikian

tersirat bahwa pemberian tugas ini memiliki tujuan yaitu antara lain; 1) melatih mahasiswa dapat merekonstruksi pengalaman-an dan pengetahuan awalnya, 2) melatih mahasiswa menemukan jawaban pertanyaan melalui sumber-sumber belajar lainnya, 3) melatih mahasiswa belajar mandiri, dan 4) mahasiswa telah memiliki bekal pengetahuan tentang apa yang akan dipelajarainya pada saat tatap muka.

Menurut Helmi (2004), bahwa soal tugas pendahuluan seperti ini selain berdampak positif bagi mahasiswa seperti yang disebutkan di atas, juga melalui tugas ini dosen memiliki gambaran secara umum tentang kemampuan awal mahasiswa sebelum mengikuti perkuliahan.

Uraian di atas mengantar kita pada suatu kesimpulan bahwa: pemberian tugas awal berbasis kompetensi dapat meningkatkan perolehan nilai A dan B khususnya pada mata kuliah Termodinamika.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra eksperimen dengan desain,

X O (Suharsimi, 2006: 85)
Ket:

X = perlakuan kepada mahasiswa yaitu pengajaran dengan strategi pemberian tugas awal berbasis kompetensi.

O =observasi yang dilakukan sesudah perlakuan (*post test*)

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika yang memprogramkan matakuliah Termodinamika pada saat penelitian berlangsung, dengan kriteria subjek adalah mahasiswa yang baru memprogramkan mata kuliah Termodinamika.

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun akademik 2013/2014 dan berlangsung selama 6

(enam) bulan yang berlokasi di Jurusan Fisika FMIPA UNM.

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel perlakuan berupa pemberian tugas awal berbasis kompetensi dan hasil dari perlakuan berupa variabel nilai matakuliah Termodinamika. Definisi secara operasional variabel tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Tugas awal berbasis kompetensi, adalah lembar kegiatan mandiri mahasiswa yang berisi sejumlah pertanyaan yang disusun berdasarkan indikator perkuliahan yang tercantum dalam Silabus Perkuliahan. Tugas ini diberikan ke mahasiswa sebelum dibahas melalui tatap muka per Pokok Materi.
- b. Nilai Termodinamika adalah Nilai akhir Termodinamika mahasiswa setelah diberi perlakuan selama 1 semester yang diperoleh dari skor: tugas, MID semester dan ujian akhir.

Mekanisme penyusunan perangkat-perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam penelitian ini adalah

1. Tim peneliti melakukan mengkaji dan melakukan revisi terhadap Silabus Perkuliahan untuk mata kuliah Termodinamika.
2. Tim peneliti membuat kisi-kisi soal tugas yang di dasarkan pada aspek indikator.
3. Tim peneliti menyusun *draft* soal tugas dalam bentuk *essay test*.
4. Tim peneliti menyusun daftar tabulasi hasil pekerjaan tugas setiap mahasiswa.
5. Tim peneliti menyusun format analisis hasil pekerjaan tugas mahasiswa.
6. Tim peneliti menyusun instrumen tes hasil belajar Termodinamika dalam bentuk essai yang disusun dengan mengacu pada pencapaian indikator.

Analisis tes hasil belajar Termodinamika dilakukan dengan menggunakan analisis kelayakan

instrumen, meliputi validitas isi dan tingkat kesepahaman validator. Sedangkan data hasil penelitian (hasil belajar Termodinamika) dilakukan dengan statistik kuantitatif seperti skor rata-rata, standar deviasi, variansi, skor maksimum, skor minimum, rentang skor, dan distribusi frekuensi.

HASIL PENELITIAN

Hasil analisis terhadap penilaian ahli terhadap perangkat yang digunakan menunjukkan bahwa, perangkat yang digunakan dalam hal ini adalah tugas awal mahasiswa dan tes hasil belajar telah memenuhi kriteria kevalidan dengan indeks kesepahaman. Hasil validasi berada pada kategori sangat valid dengan indeks kesepahaman berada pada kriteria sangat kuat.

Hasil analisis terhadap data nilai yang dicapai oleh mahasiswa yang memprogram-kan mata kuliah Termodinamika dapat dilihat pada Tabel 1, di bawah ini.

Tabel 1. Nilai Statistik hasil belajar

Parameter	Nilai Statistik
Nilai Ideal	100
Nilai Maksimum	89.05
Nilai Minimum	55.51
Standar Deviasi	8.63
Variansi	72.86
Rata-rata	71.09

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa 44,44% mahasiswa memperoleh nilai A, 24,44% memperoleh nilai B dan 31,12% mendapatkan nilai C. Hal ini menunjukkan bahwa sebesar 68,88% mahasiswa mendapat nilai A dan B. Tidak terdapat mahasiswa yang tidak lulus atau memperoleh nilai D atau E.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dalam Tabel 1, dapat terlihat bahwa rata-rata nilai yang diperoleh mahasiswa

adalah 71,09 dari nilai ideal 100, atau berada pada kategori tinggi. Nilai standar deviasi dan variansi yang besar menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh mahasiswa sangat bervariasi. Hal ini dapat mengindikasikan adanya kemandirian dari subjek penelitian dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Penerapan pemberian tugas awal menunjukkan efek terhadap persentasi mahasiswa yang memperoleh nilai A dan B. Terdapat 68,88% mahasiswa mendapat nilai A dan B dan tidak terdapat mahasiswa yang tidak lulus atau memperoleh nilai D atau E. Hal ini menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh memenuhi kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu minimal 60% yang memperoleh nilai A dan B.

Hasil yang diperoleh ini memberikan gambaran bahwa terdapat efek yang baik dimana ada peningkatan persentasi yang memperoleh nilai A dan B. Peneliti berpendapat hal ini dapat disebabkan oleh beberapa hal diantaranya adalah 1) pemberian tugas awal menuntut dosen untuk mempersiapkan diri dalam hal ini adalah perangkat tugas awal, sehingga kompetensi yang diharapkan dikuasai mahasiswa dapat dengan mudah dikontrol ketercapaiannya, 2) Tugas awal yang diberikan memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengkaji lebih awal materi yang akan di bahas, sehingga mereka memiliki modal awal yang cukup untuk materi tersebut, 3) Tugas awal yang diberikan secara tidak langsung menuntut kemandirian dan rasa tanggung jawab mahasiswa terhadap tugas yang diberikan menjadikan mereka mandiri sehingga dapat membantu pembentukan membentuk karakter yang mandiri.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

- 1) Nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa pada matakuliah Termodinamika setelah diterapkan strategi pemberian tugas awal berbasis kompetensi pada Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Makassar adalah 71,09 dari nilai ideal 100.
- 2) Perolehan nilai A dan B mahasiswa pada mata kuliah Termodinamika setelah diajar dengan pemberian tugas awal berbasis kompetensi sebesar 68,88%.

SARAN

- 1) Hasil penelitian menunjukkan pemberian tugas awal berbasis kompetensi dapat meningkatkan persentasi mahasiswa yang memperoleh nilai A dan B dengan demikian maka disarankan kepada dosen lain untuk mencoba menerapkan/mengujicobakan strategi ini pada materi yang lain.
- 2) Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pengetahuan awal siswa terhadap peningkatan prestasi belajar mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2002. *Ringkasan Pengelolaan Kurikulum Berbasis Sekolah*. Jakarta : Puskur Balitbang Depdiknas.
- Helmi, 2004,. *Meningkatkan Keaktifan Siswa Melalui Pemberian Tugas Awal Terstruktur Pada Siswa SMP Negeri 1 Sungguminasa Gowa*, Laporan Penelitian Tindakan Kelas, Lemlit UNM Makassar.
- Nurhayati, 2009. *Peningkatan nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) melalui pemberian tugas pedahuluan berbasis komptensi pada mahasiswa program Universitas Negeri Makassar*. Lemlit UNM Makassar

Spencer, L.M and Spencer, S.M, 1996, *Human Capabilities & Competencies*, Prentice Hall International, New York.

Suharsimi, 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. PT bumi aksara. Jakarta